

Virtuelle Arbeitswelten, flexible Arbeit und Arbeitsmärkte

Schmiede, Rudi

Preprint / Preprint

Sammelwerksbeitrag / collection article

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Schmiede, R. (2000). Virtuelle Arbeitswelten, flexible Arbeit und Arbeitsmärkte. In S. Krömmelbein, & A. Schmid (Hrsg.), *Globalisierung, Vernetzung und Erwerbsarbeit: theoretische Zugänge und empirische Entwicklungen* (S. 9-21). Wiesbaden: Dt. Univ.-Verl. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-255212>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY-NC-ND Lizenz (Namensnennung-Nicht-kommerziell-Keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>

Terms of use:

This document is made available under a CC BY-NC-ND Licence (Attribution-Non Commercial-NoDerivatives). For more information see: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

Virtuelle Arbeitswelten, flexible Arbeit und Arbeitsmärkte^{*}

Die Vernetzung von Unternehmen und anderen Organisationen ist einer der Ausdrücke eines grundlegenden Wandels der Organisationsstrukturen und der Arbeitsverhältnisse, der eng mit der gewöhnlich mit dem Stichwort der „Globalisierung“ bezeichneten Verschärfung des internationalen Wettbewerbs und der mit ihr einhergehenden neuen Unmittelbarkeit von Ökonomie zusammenhängt. Unternehmen, Arbeitszusammenhänge und Projekte werden – zumindest in bestimmten Aspekten – virtuell. Die Arbeitsmärkte bleiben von diesen Veränderungen nicht unberührt: Die Ausbreitung stärker unregelter Arbeitsverhältnisse – oft als Flexibilisierung der Arbeit bezeichnet – schwächt die Stellung substantieller Arbeitnehmergruppen am Arbeitsmarkt, während andere Gruppen bislang ungeahnte Verdienst- und Aufstiegsmöglichkeiten realisieren können. Eine Spreizung im Spektrum der Beschäftigungsverhältnisse zusammen mit ihrer Polarisierung prägen die gegenwärtige Entwicklung.

Die ökonomisch mit der „Globalisierung“ angesprochenen Tendenzen werden gesellschaftlich gewöhnlich unter dem schillernden Begriff der „Informationsgesellschaft“ zusammengefaßt. Die seit der Mitte der neunziger Jahre auch in Deutschland populär gewordene Debatte über diese scheinbar neue Gesellschaftsform verdeckt, gerade durch ihre ideologischen Obertöne, allerdings mehr als sie erhellt. In ihr kommt immerhin die reale Einsicht zum Ausdruck, daß Veränderungen der Produktionsweise (im breiten Marxschen Sinne der Produktion und Reproduktion der gesellschaftlichen Verhältnisse) die Grundlage des strukturellen Wandels der Gesellschaft bilden. Ich möchte von diesem Grundgedanken ausgehen und im folgenden im ersten Teil meines Beitrags die Grundzüge einer Diagnose des angedeuteten Übergangs geben, d.h. – wenn auch nur in thesenhaft zusammengefaßter Form – den Begriff der Informationsgesellschaft auf seinen realen Kern hin abklopfen. Ich werde dabei eher – in Übernahme des amerikanischen Terminus des „informational capitalism“ – vom *in-*

^{*} Dieser Artikel überschneidet sich in einigen analytischen Passagen zum informationellen Kapitalismus mit einem etwa gleichzeitig veröffentlichten Aufsatz mit dem Titel „Informatisierung und Sozialpolitik“.

formationellen Kapitalismus als von der „Informationsgesellschaft“ sprechen bzw. letzteren Begriff im Sinne des ersteren spezifizieren (Abschnitt 1). Dabei wird deutlich werden, daß mit den ökonomischen Strukturveränderungen im Produktionsprozeß auch ein grundlegender Wandel der Marktformen und der Organisationen einhergeht (Abschnitt 2)

Im zweiten Teil meines Beitrags gehe ich auf die Strukturveränderungen der gesellschaftlichen Arbeit (Abschnitt 3) und auf die Entregulierungs- und Polarisierungstendenzen in den Arbeits- und Beschäftigungsverhältnissen ein (Abschnitt 4) und ziehe daraus einige, freilich angesichts der Neuartigkeit der beschriebenen Entwicklung und der dürftigen Empirie zur ihr sehr vorläufige, Schlußfolgerungen in bezug auf die Funktionsweise und die Strukturierung der Arbeitsmärkte (Abschnitt 5).

(1) Entstehung und Kernelemente des informationellen Kapitalismus

Die Informatisierung der gesellschaftlichen Produktion ist von den Anfängen der kapitalistischen Produktionsweise an eine zunehmend wichtige Dimension der ökonomischen, technischen und gesellschaftlichen Entwicklung gewesen. Mit der Ausbreitung großbetrieblicher – also im modernen Sinn industrieller – Organisationsformen der gesellschaftlichen Arbeit ist sie ins Zentrum der gesellschaftsweiten Rationalisierung gerückt; die Entwicklung der mathematischen Grundlagen und Methoden und der digitalen Technologie in den dreißiger und vierziger Jahren des 20. Jahrhunderts schufen die technische Basis für einen Schub der Informatisierung aller Lebensbereiche, der in den siebziger Jahren durch die Ausbreitung der Mikroelektronik erheblich an Bedeutung und Geschwindigkeit gewonnen hat und unvermindert andauert, sich in den letzten zwei Jahrzehnten eher noch beschleunigt hat.¹

¹ Vgl. dazu Rudi Schmiede: Informatisierung, Formalisierung und kapitalistische Produktionsweise. Entstehung der Informationstechnik und Wandel der gesellschaftlichen Arbeit, in: Rudi Schmiede (Hg.): Virtuelle Arbeitswelten. Arbeit, Produktion und Subjekt in der „Informationsgesellschaft“, Berlin: edition sigma 1996, pp. 15 - 47; James R. Beniger: The Control Revolution. Technological and Economic Origins of the Information Society, Cambridge/Mass; London 1986; Sybille Krämer: Symbolische Maschinen. Die Idee der Formalisierung in geschichtlichem Abriß, Darmstadt: Wiss. Buchgesell. 1988; Bettina Heintz: Die Herrschaft der Regel. Zur Grundlagengeschichte des Computers, Frankfurt am Main/New York: Campus 1993

Diese generelle Entwicklungstendenz traf in den siebziger Jahren zusammen mit anderen strukturellen Umbrüchen im globalen Kapitalismus: Die sog. Ölkrise ab 1973 – die ja eine schockhafte Erhöhung der Ölpreise darstellte und eine allgemeinere Profitkrise und beginnende Tendenzen der Stagnation und Inflation im Zusammenhang mit dem keynesianischen Staatsinterventionismus signalisierte – wurde in allen entwickelten kapitalistischen Ländern mit einem Bündel an restriktiven wirtschafts- und sozialpolitischen Maßnahmen beantwortet. Die wichtigsten sind

- eine politische Offensive der Inflationsbekämpfung durch die Geldmengenregulierung;
- die Verbesserung der Profitabilität durch Druck auf den Arbeitsmarkt und die Arbeitskosten;
- intensivierte Anstrengungen, durch Investitionen und Produktivitätserhöhungen die Konkurrenzfähigkeit in der weltweiten Verwertungskrise zu erhöhen;
- eine enorme Ausweitung des internationalen Handels und des Kapitalexports zusammen mit einer tiefgreifenden Liberalisierung der internationalen Waren- und Geldströme;
- die Globalisierung der Weltmarktzusammenhänge zunächst vor allem im Geld- und Finanzsektor;
- in den neunziger Jahren zudem ein verstärkter Druck auf die öffentlichen und para-öffentlichen Haushalte, also neben dem Aufbau von Umverteilungsdruck in der primären Einkommensverteilung auch eine wachsende Einflußnahme auf sekundäre und tertiäre Verteilungsprozesse.

Diese Entwicklung fiel zeitlich zusammen mit der erwähnten rapiden technischen Fortentwicklung und Ausbreitung der neuen Informations- und seit den achtziger Jahren auch Kommunikationstechniken, durch die eine zunehmende Zahl von Arbeitsplätzen und Tätigkeiten geprägt wurde. Technisch gesprochen beobachten wir im Verlauf der achtziger Jahre die rasche Verbreitung der PCs und ab der zweiten Hälfte der achtziger Jahre auch ihre Vernetzung, zunächst lokal, dann aber auch überbetrieblich; in den neunziger Jahren fließen Informations- und Kommunikationstechniken in verschiedenen Formen zusammen – eine Tendenz, die wir gegenwärtig mehr oder weniger hautnah miterleben.²

² Vgl. dazu Andrea Baukrowitz: Neue Produktionsmethoden mit alten EDV-Konzepten? Zu den Eigenschaften moderner Informations- und Kommunikationssysteme jenseits des Automatisierungsparadigmas, in Schmiede (Hg.): op. cit., pp. 49 - 77

Die ökonomischen Auswirkungen dieser Entwicklung wurden zunächst allerdings nicht so sehr in der Produktion und Verwaltung, am einzelnen Arbeitsplatz, in der einzelnen Organisation sichtbar. Vielmehr äußerten sie sich zuerst in der Integration der globalen Geld- und Finanzmärkte; für sie nahmen die IuK-Techniken schon in den achtziger Jahren die Rolle einer Schlüsseltechnologie ein. Die Globalisierung der Finanzmärkte zog eine erhebliche Ausweitung der Märkte – in den einzelnen Nationen sichtbar als Anstieg der Export- und Importquoten – nach sich, die mit einer deutlichen Verschärfung der internationalen Konkurrenz einherging. Durch diesen Prozeß entstand ein neuer ökonomischer Rahmen, der die Handlungsbedingungen und konkreten Zielsetzungen aller ökonomischen Akteure nachhaltig veränderte. Man kann diesen Vorgang als *Rekapitalisierung des Kapitalismus* bezeichnen, denn alle Bereiche der Gesellschaft werden dadurch verstärkt dem Daseinskriterium der ökonomischen Sinnhaftigkeit für die weitere Kapitalakkumulation unterworfen. Der Finanzsektor und high-tech-Produktionsbereiche werden – zusammen mit der in beiden möglichen verbesserten Profitabilität – zu einem neuen Sektor mit wachsendem Umfeld, durch den auch zunehmend Bedingungen für andere Wirtschaftszweige gesetzt werden.

Wir haben es bei diesen Umbrüchen mithin mit dem Beginn einer neuen Phase der Entwicklung und der Intensivierung der kapitalistischen Produktionsweise auf einer neuen technologischen Grundlage zu tun. Der Kern dieses Übergangs besteht *nicht* darin, daß Information und Wissen wichtig für die Produktion und Reproduktion sind; möglichst verlässliche finanzielle Informationen sind für den Kapitalismus seit seinen Anfängen essentiell, und in die Produktion hat die Wissenschaft schon seit dem letzten Drittel des 19. Jahrhunderts in den sog. science-based industries ihren Einzug gehalten. Dort wurden auch schon seit Beginn des 20. Jahrhunderts entsprechende informations- und prozeßbezogene Organisationsformen und Techniken entwickelt. Neu ist vielmehr die reale Existenz eines *weltumspannenden sozio-technischen Systems*, in dem die Generierung, Kommunikation und Verarbeitung von Wissen zunehmend zur entscheidenden Produktionsbedingung wird. Charakteristisch für dieses globalisierte System ist zum einen sein Funktionieren als weltweite Einheit in „real time“ (eine weltweit tauschende Ökonomie ist dagegen schon im 16. Jahrhundert entstanden). Zum zweiten ist dieses System reflexiv, d.h. verändernd auf sich selbst bezogen. Die eingesetzten IuK-Techniken haben nicht Werkzeugcharakter zur Unterstützung außer ihnen liegender Aufgaben und Tätigkeiten, sondern sie sind Bestandteil eines Gesamtprozesses: Innovationen werden generiert und in einem kumulativen Rückkoppelungszusammenhang wieder für Innovationen genutzt. Anders ausgedrückt: Sachverhalte werden von vornherein als Informationsprozeß ver-

standen, formuliert, modelliert und bilden die Ausgangsbasis für Prozesse der Reorganisation und der Technisierung. Neu ist also, in der Formulierung von Spinner³ (S. 63), die „technikgestützte, medienvermittelte Fähigkeit zur Wissensveränderung“. Die Durchtechnisierung des Wissens ist der Schritt von der konventionellen Technisierung zur Informatisierung (vgl. ib. S. 75).

Auf dieser Grundlage entsteht ein quantitativ wie qualitativ neues Niveau der internationalen Arbeitsteilung. Es äußert sich in Form einer netzwerkförmigen, zudem interdependenten Ökonomie, die die Fortentwicklung von Wissen, Technologie und Management zunehmend auf Wissen, Technologie und Management selbst anzuwenden lernt. Die Veränderungen und Entwicklungstendenzen der globalen Konkurrenz, der Organisationsstrukturen, der Informations- und Kommunikationstechnologien und der Produktivität wachsen zusammen. Weltweit läßt sich dieser Prozeß als enorme Welle der Industrialisierung fassen, die mit einer erheblichen Ausweitung der beschäftigten Arbeitskräfte und des Arbeitsvolumens – auch im konventionellen produzierenden Gewerbe (manufacturing) – einhergeht. Dieser informatisierte, auf Wissensverarbeitung basierende Kapitalismus bildet den materiellen (und zunehmend immateriellen) Kern dessen, was in der öffentlichen gesellschaftlichen und politischen Diskussion mit dem Begriff der Informationsgesellschaft bezeichnet wird.

(2) Neue Markt- und Organisationsstrukturen

Aus den skizzierten Entwicklungsprozessen der Globalisierung und der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien entstanden neue Organisationsformen von Märkten und Unternehmen, die mittlerweile weit über den Unternehmensbereich hinausstrahlen. Die organisatorischen Veränderungen gingen dabei meist – wie dies oft für Industrialisierungsprozesse zu beobachten ist – der Ausbreitung und Nutzung der IuK-Techniken voraus. Die Konvergenz der neuen Organisationsformen und der neuen Technologien schafft die historisch-spezifische Basis des informationellen Kapitalismus.

³ Helmut F. Spinner: Die Architektur der Informationsgesellschaft. Entwurf eines wissensorientierten Gesamtkonzepts, Bodenheim: Philo Verlagsgesellschaft 1998; vgl. zu diesem Komplex auch die Analyse von Manuel Castells: The Rise of the Network Society (The Information Age: Economy, Society and Culture, vol. I), Malden/Mass.; Oxford/UK: Blackwell 1996, pp. 60ff.

Den Ausgangspunkt für die Veränderungen von Organisationsstrukturen bildet der im Zuge der Globalisierung verschärfte Druck der nationalen und internationalen Konkurrenz. Er schlägt sich in einem höheren Maß an Unsicherheit und in dafür erforderlichen flexibleren Produktions- und Organisationsformen nieder. Diese machen die stärkere Einbeziehung der einzelnen und kollektiven Arbeitskraft erforderlich, um die Zielsetzungen der Kostenersparnis und Rentabilitäts-erhöhung, der produkt- und prozeßbezogenen Verbesserung und Qualitäts-optimierung sowie der marktorientierten Flexibilisierung zu erreichen. Zunächst stand dabei die Zielsetzung, eine grundlegend neue Organisationsstruktur zu etablieren, noch gar nicht im Vordergrund: Das System der „lean production“ oder des „Toyotismus“, wie diese im englischen Sprachbereich häufig genannt wird, ist eine Übergangsform hin zur Desintegration überkommener vertikaler Hierarchien der Produktion entlang eines – stärker marktvermittelten – Netzwerks von Firmen; heute gängige Managementparolen wie die „Konzentration auf die Kernkompetenzen“ oder die „Reduzierung der Fertigungstiefe“ illustrieren diese Tendenz. Die Nutzung aller in der Organisation verfügbaren Ressourcen durch „business re-engineering“ verallgemeinert diese Zielsetzung der marktorientierten Ökonomisierung.

Charakteristisch für die neuen Markt- und Organisationsstrukturen ist das Nebeneinander der netzwerkförmigen Kooperation von Firmen bis hin zu strategischen, auf den Weltmarkt bezogenen Allianzen einerseits, verschärfter Konkurrenz zwischen eben diesen Firmen auf der anderen Seite. Dieses Nebeneinander reicht bis in die Netzwerke, Firmen und Abteilungen hinein und kann sich für jedes Produkt anders darstellen. Die Kooperation nach außen stellt jedoch nur die eine Seite der marktorientierten Flexibilisierung dar. Sie muß ergänzt werden durch die interne Umorganisation im Sinne der Kooperation im internen Netzwerk, das unter dem Unternehmensdach besteht. Organisationsmodell für diese Reorganisation ist das „horizontale Unternehmen“⁴, das die horizontale Kooperation optimiert. Seine Merkmale sind

- die Organisation um den Prozeß herum,
- flache Hierarchien,
- Team Management,

⁴ Vgl. zu diesem Begriff, der folgenden Aufstellung und ihrer Erläuterung Castells op.cit. p. 164; seine Ausführungen zum Zusammenhang zwischen Globalisierung und Veränderungen der Organisationsstruktur in Kap. 3: „The Network Enterprise: The Culture, Institutions, and Organizations of the Informational Economy“, pp. 151ff., sind – wie überhaupt seine ganze Analyse – sehr lesenswert und aufschlußreich.

- Kunden- und Marktorientierung,
- die Bezahlung nach Teamerfolg,
- die Maximierung der Kontakte mit Zulieferern und Kunden sowie
- die Information und Schulung der Beschäftigten auf allen Ebenen.

Die beschriebene Entwicklung bedeutet keineswegs den Zerfall der Großunternehmen; im Gegenteil schreitet bekanntlich die nationale und internationale Konzentrations- und Zentralisationswelle unvermindert fort. Zu den Charakteristika der neuen Organisationsstrukturen gehört vielmehr das Nebeneinander von Zentralisierung und Dezentralisierung. Die Großunternehmen dezentralisieren zum einen ihre interne Organisation; zum anderen schaffen sie sich oft ein Umfeld von kleinen und mittleren Unternehmen, an die Teilaufgaben im Rahmen einer vertrauensbasierten Marktbeziehung delegiert werden, oder sie kooperieren – wie erwähnt – direkt mit anderen Großunternehmen.

Die jeweilige Operationseinheit wird das „business project“, das von einem Netzwerk aus internen und externen Teilnehmern durchgeführt wird. Diese Projekte und Netzwerke stellen „virtuelle“ Unternehmen dar⁵. Es ist evident, daß für ihre Funktionsfähigkeit das Vorhandensein und die Nutzung adäquater Informations- und Kommunikationsmittel und –inhalte von essentieller Bedeutung ist. Das horizontale Unternehmen ist – nach dem vom Castells geprägten Begriff – ein „Netzwerkunternehmen“. Dies ist der Grund, warum auch die netzwerkförmig aufgebaute Informations- und Kommunikationstechnik seine adäquate Basistechnik ist. Hierin ist der Ausgangspunkt für die explosionsartige Ausbreitung der Mikrocomputer und ihrer Vernetzung seit den achtziger Jahren zu sehen.

Die Globalisierung und die Informatisierung von Produktion und Tausch hängen strukturell mit der vernetzten Kooperation und der geforderten Flexibilität unter

⁵ Vgl. dazu in der neueren deutschen Industriesoziologie am Beispiel der Elektronikindustrie Ulrich Voskamp/Volker Wittke: Von „Silicon Valley“ zur „virtuellen Integration“ – Neue Formen der Organisation von Innovationsprozessen am Beispiel der Halbleiterindustrie, in: Jörg Sydow; Arnold Windeler (Hg.): Management interorganisationaler Beziehungen. Vertrauen, Kontrolle und Informationstechnik, Opladen: Westdeutscher Verlag 1994, pp. 212 - 243; Harald Wolf: Das dezentrale Unternehmen als imaginäre Institution, in: Soziale Welt, Jg. 48 (1997), H. 2, pp. 207 – 224; Steffen Becker/Wolfgang Menz/Thomas Sablowski: Ins Netz gegangen: Industrielle Beziehungen im Netzwerk-Konzern am Beispiel der Hoechst AG, in: Industrielle Beziehungen, Jg.6 (1999), Heft 1, pp. 9-35; sowie ebendort eher kritisch: Holm-Detlev Köhler: Auf dem Weg zum Netzwerkunternehmen? Anmerkungen zu einem problematischen Konzept am Beispiel der deutschen Automobilkonzerne, pp. 36-51.

Bedingungen erhöhter Unsicherheit zusammen.⁶ Die Flexibilität verlangt die aktive Partizipation, Kooperation und Motivation der Beschäftigten. Ihr „tacit knowledge“ spielt – oft gefaßt in die Formeln der Schlüsselqualifikationen oder der sozialen Kompetenz – eine zunehmende Rolle neben dem auch weiterhin erforderlichen „explicit knowledge“. Die Mobilisierung dieses impliziten Wissens ist ein Beitrag zur Reduzierung von Unsicherheit; zur internen wie zur externen Kooperation müssen sein Einsatz und seine Nutzung gesichert werden. Insofern sind die neuen Markt- und Organisationsstrukturen zugleich mit der verstärkten Mobilisierung und Nutzung der Subjektivität der Beschäftigten verbunden⁷; man sollte diese allerdings nicht mit dem zu hoch gegriffenen Begriff der Individualisierung auszeichnen.

(3) Veränderungen von gesellschaftlicher Arbeit und Beschäftigung

Erwerbsarbeit und die durch sie geprägten Arbeitsverhältnisse bilden – im Gegensatz zu allen Abgesängen auf die Arbeits- oder Erwerbsgesellschaft – die Grundlage für die Sozialstruktur der modernen industriell-kapitalistischen Gesellschaften; sie stellen damit auch den Schlüssel für ein Verständnis der Entwicklung der Arbeitsmärkte und ihrer Strukturen in der Informationsgesellschaft dar. Die schon kurz angesprochene weltweite Zunahme von abhängiger Beschäftigung und Arbeitsvolumen belegt die angewachsene Bedeutung der Arbeits- und Beschäftigungsverhältnisse im Weltmaßstab im Zuge der Globalisierung.

Bei dem Blick auf den einzelnen Produktionsprozeß, auf den einzelnen Betrieb oder auch noch auf die einzelne Branche springen vor allem die deutlich ausgeprägten Rationalisierungs- und Produktivitätseffekte der Informations- und Kommunikationstechniken ins Auge; sie haben oft ein dramatisches Ausmaß. Das stagnierende oder sogar rückläufige Beschäftigungsvolumen in der Großunternehmen bei rasch steigender Produktivität macht dies deutlich. Allerdings

⁶ Zu diesen veränderten Markt- und Organisationsstrukturen gehört als weiteres zentrales Element der „developmental state“, der sich die Förderung stetigen hohen Wirtschaftswachstums und der strukturellen Modernisierung mit Blick auf die Weltmarktkonkurrenz zur zentralen Aufgabe gemacht hat. Darauf soll jedoch hier nicht weiter eingegangen werden. Vgl. dazu Castells op.cit. pp. 180ff

⁷ Vgl. Rudi Schmiede: Informatisierung und Subjektivität, in: Wilfried Konrad/Wilhelm Schumm (Hg.): Wissen und Arbeit. Neue Konturen von Wissensarbeit, Münster/Westf.: Verlag Westfälisches Dampfboot 1999, pp. 134-151

läuft dieser Blick Gefahr, die nachhaltigen Verschiebungen innerhalb der gesamtgesellschaftlichen Beschäftigung nicht oder nur unzureichend wahrzunehmen. Konzentriert man den Blickwinkel dagegen – das werde ich im folgenden tun, da es hier um gesellschaftliche Entwicklungstendenzen geht – auf die gesellschaftliche Arbeit als ganze und ihre Strukturen, so gelangt man – zumindest in bestimmten Aspekten – zu anderen Ergebnissen.

Das *Beschäftigungsvolumen* ist – wie schon erwähnt – in den letzten zwei Jahrzehnten weltweit erheblich angestiegen; der bedeutsamste einzelne Erklärungsfaktor dafür ist die stetig weiter fortschreitende Eingliederung der Frauen in Lohnarbeit. Die Durchindustrialisierung der Welt, die mit der Globalisierung einhergeht, findet darin ihren arbeitsbezogenen Ausdruck. Die hohe und dauerhafte Arbeitslosigkeit ist vor allem ein europäisches Problem; erst in jüngster Zeit ist sie im Zuge der ostasiatischen Wirtschaftskrise auch dort zum Thema geworden, während sie in den USA – um welchen Preis immer⁸ – deutlich gesunken ist. Es gibt – wie wiederum Castells⁹ in seiner international vergleichenden Untersuchung unter Heranziehung einer Fülle von empirischen Studien nachweist – keinen systematischen strukturellen Zusammenhang zwischen der Ausbreitung der Informations- und Kommunikationstechniken und der Entwicklung des Arbeits- bzw. Beschäftigungsvolumens in der weltweiten Gesamtwirtschaft; deren Entwicklung hängt von einer Fülle von gesamtwirtschaftlichen und internationalen Faktoren ab, die die Wirkungsketten jeweils verschieden sein lassen können.

Die Betrachtung nach *Wirtschaftssektoren* zeigt, daß die produktionsbezogenen und die sozialen Dienstleistungen (in der zweiten Gruppe vor allem die Beschäftigung im Gesundheitssystem) am stärksten zugenommen haben. Dabei kann man zwei typische Modelle unterscheiden, nach denen sich diese Entwicklung vollzogen hat: Im „angelsächsischen Modell“ werden deutliche Schritte weg von der materiellen Güterproduktion gemacht; stattdessen findet eine erhebliche

⁸ Vgl. die Übersicht über die Verschlechterung der Arbeits-, Beschäftigungs-, Einkommens- und Lebensbedingungen für die Masse der erwerbstätigen Bevölkerung bei Rudi Schmiede: Informatisierung und gesellschaftliche Arbeit. Strukturveränderungen von Arbeit und Gesellschaft, in: Schmiede (Hg.): op. cit., pp. 107 – 128.

⁹ Castells op.cit. pp. 251ff.; ich stütze mich auch in den folgenden Abschnitten auf seine Untersuchungen. Er analysiert dort (pp. 201ff.) Kennziffern für die Berufs- und Tätigkeitsstrukturen für die G7-Länder für die Perioden 1920 – 1970 und 1970 – 1990; anschließend hinzugezogene Projektionsrechnungen für die Entwicklung bis zum Jahr 2005 bestätigen im wesentlichen die schon für die Vergangenheit beobachteten Trends.

Ausweitung von neuen (produktionsbezogenen und sozialen) Dienstleistungen statt, während die traditionellen Dienste beibehalten werden. Im „japanisch-deutschen Modell“ wird dagegen ein hohes Maß konventioneller materieller Güterproduktion beibehalten; die modernen Dienste werden ebenfalls ausgeweitet, z.T. allerdings in unternehmensinterner Form; die traditionellen Dienste sind dagegen deutlich schwächer ausgeprägt. (Frankreich nimmt eine Mittelstellung zwischen beiden Modellen ein.) Beide Modelle lassen allerdings keine „Dienstleistungsgesellschaft“ erkennen, wie sie von den gleichnamigen Theoremen beschrieben wird, nämlich eine Gesellschaft, die durch die Ausweitung der konsumenten- oder haushaltsbezogenen Dienste gekennzeichnet wäre.

Die Entwicklung im Hinblick auf die *Berufs- und Tätigkeitsstrukturen* ist von Land zu Land relativ unterschiedlich. In der Tat nehmen informationsbezogene Berufsgruppen wie Manager, akademische Berufe, Techniker etc. zu. Im japanisch-deutschen Modell spielen Facharbeiter und angelernte Arbeitskräfte (operators) nach wie vor eine wichtige Rolle; im angelsächsischen Modell wurde ihre Zahl deutlich reduziert, dafür haben hier die Angestellten im Handel und in Dienstleistungsbereichen deutlich zugenommen. Die angelernten Arbeitskräfte in den Bereichen Transport und Verkehr und im Dienstleistungsbereich haben im angelsächsischen Modell deutlich, in Frankreich nur leicht zugenommen, in Japan und Deutschland dagegen deutlich abgenommen. In der Bilanz kann man eine mehr oder weniger ausgeprägte Aufwertung der Berufs- und Qualifikationsstrukturen feststellen; am stärksten war sie in Japan. Es gibt keine klar ausgeprägte Tendenz zur Polarisierung der Berufs- und Tätigkeitsstrukturen; anders ausgedrückt: Die deutliche Verschärfung der sozialen Ungleichheit, die uns noch beschäftigen wird, hat nicht primär hierin ihren Ursprung.

Zusammenfassend lassen sich die folgenden allgemeinen und gemeinsamen Strukturveränderungen festhalten:

- Land- und Forstwirtschaft nehmen nur noch einen Randstatus ein.
- Der Anteil der traditionellen Güterproduktion ist rückläufig.
- Die produktionsbezogenen und die sozialen Dienstleistungen nehmen zu, schwerpunktmäßig allerdings in den unternehmensbezogenen Bereichen (business services) und im Gesundheitssystem.
- Die Schaffung neuer Arbeitsplätze in den neuen Dienstleistungen erfolgt in zunehmend unterschiedlichem Ausmaß.
- Im Handel und bei den Bürotätigkeiten bildet sich ein wachsendes Angestelltenproletariat heraus.

- Der Anteil der Angestellten im Einzelhandel bleibt (mit Ausnahme Deutschlands, wo er traditionell geringer und zudem rückläufig ist) relativ konstant.
- Sowohl die oberen wie die unteren Segmente der Berufs- und Tätigkeitsstruktur nehmen zu.
- Da die oberen Bereiche (relativ, nicht absolut) etwas stärker wachsen als die unteren, ergibt sich per Saldo eine leichte Verschiebung der Berufs- und Beschäftigungsstruktur nach oben.

Allerdings muß nochmals betont werden, daß es sich bei diesen Tendenzen um Aussagen ausschließlich zur Entwicklung von Berufen und Beschäftigung handelt, nicht um Thesen zur sozialen Stellung der Berufsgruppen, d.h. zur sozialen Ungleichheit. Für die Beurteilung der sozialen Stellung der abhängig Beschäftigten bzw. ihrer Untergruppen sind neben den Beschäftigungsbedingungen, auf die ich im folgenden Abschnitt komme, noch zwei weitere Dimensionen von Bedeutung.

Die Verschärfung der internationalen Konkurrenz hat ihre Wirkungen auf die Arbeitsmärkte und die Stellung der Beschäftigten. Sie sind aber vor allem auf indirekte Effekte zurückzuführen, nicht auf die direkte Arbeitsmigration, die mit weltweit 1,5% des Beschäftigungsvolumens eine geringere Bedeutung als generell angenommen aufweist. Da die Ausbreitung der Informations- und Kommunikationstechniken die Möglichkeit virtueller Unternehmen als funktionaler Einheiten schafft, sind diese indirekten Effekte vor allem in der Migration von Aufgaben oder von Teilaufgaben zwischen den am Prozeß Beteiligten zu suchen. Aufgaben können gekauft und verkauft, als Subkontrakt vergeben, auf Zeit- oder Teilzeitarbeit oder andere Formen informeller Arbeit verlagert oder ins Ausland transferiert werden. Die Globalisierung von Prozessen kann mithin durchaus mit vergleichsweise gering ausgeprägter Arbeitskräftemobilität einhergehen. Diese Tendenzen ziehen nachhaltige Veränderungen der Arbeitsmarkt- und Beschäftigungsbedingungen sowie der industriellen Beziehungen im Sinne eines Drucks auf die Tarif- und Sozialkontrakte bis hin zu ihrer generellen Gefährdung nach sich. Allerdings ist dieser Druck nicht durch die Ausbreitung der Informations- und Kommunikationstechniken verursacht, sondern im wesentlichen Resultat ökonomischer und politischer Optionen von Unternehmen, Arbeitsmarktparteien und Regierungen, die in den letzten beiden Jahrzehnten vorwiegend und in wachsendem Umfang zugunsten forcierter Produktivitätsstrategien mit dem Ziel kurzfristiger Steigerungen der Profitabilität und der Kapitalwerte ausgewählt worden sind.

Diese Unterscheidung zwischen informationstechnischer und ökonomisch-politischer Entwicklung in der Analyse der Ursachen zunehmender sozialer Ungleichheit wird noch deutlicher, wenn man die Veränderungen der Arbeitsanforderungen im Gefolge der Ausbreitung der Informations- und Kommunikationstechniken in Betracht zieht. Die Arbeit an und mit diesen Techniken verlangt – wie zahlreiche empirische Studien belegen – im Vergleich zu traditionellen Arbeitsfeldern eine mehr autonome und besser ausgebildete Arbeitskraft, die fähig und willens ist, ganze Sequenzen ihrer Arbeitstätigkeit selbständig zu planen, zu entscheiden und durchzuführen. Diese Anforderung erstreckt sich auch auf die Organisation von Kooperationsbeziehungen. Die Fähigkeit zur netzwerkweiten Kooperation – und damit die zentrale ökonomische Frage der Nutzung der Produktivitätspotentiale der Informations- und Kommunikationstechniken – hängt von den Freiheitsgraden in der Arbeitsorganisation, dem Ausmaß der einschlägigen Informationen und den Entscheidungsspielräumen der Beschäftigten ab.¹⁰ Diese Aussage der produktiven Notwendigkeit höherer Arbeitsautonomie steht im Widerspruch zu der im vorangegangenen Absatz dargelegten zunehmenden Marktabhängigkeit der Beschäftigten. Gleichwohl treffen beide Tendenzen zu. Sie stellen die beiden Seiten eines inneren Widerspruchs in der heutigen, durch virtuelle Strukturen angereicherten systemischen Rationalisierung dar; durch ihre Intensivierung in den neunziger Jahren ist dieser Widerspruch zugespitzt worden. Er wird uns noch einmal als wichtiges Moment für die Beurteilung der Entwicklung der Arbeitsmärkte beschäftigen.

(4) Die Entregulierung der Arbeitsverhältnisse

Trotz der globalen Ausweitung der Beschäftigung, trotz der Aufwärtstendenz in der Berufs- und Beschäftigungsstruktur und trotz einer generell besseren Ausbildung ist der historische Prozeß des Übergangs zu einer globalen informatisierten Gesellschaft weltweit durch eine deutliche Verschlechterung der Beschäftigungs-, Arbeits- und Lebensbedingungen der Arbeitenden bei gleichzeitiger Spreizung des Spektrums zwischen oben und unten gekennzeichnet. Ursache

¹⁰ Vgl. dazu Christoph Deutschmann: Marx, Schumpeter und Mythen ökonomischer Rationalität, in: Leviathan, Jg. 24 (1996), pp. 323 – 338, mit seiner These, daß die gegenwärtigen Managementdoktrinen aus jedem Arbeitnehmer einen kleinen Unternehmer machen wollen, ohne ihm freilich dessen ökonomische Freiheiten und Möglichkeiten einzuräumen; ähnlich kürzlich Günter G. Voss/Hans J. Pongratz: Der Arbeitskraftunternehmer. Eine neue Grundform der Ware Arbeitskraft?, in: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Jg. 50 (1998), Heft 1, pp. 131 - 158.

dieser Entwicklung ist nicht – wie die neoliberale Ökonomie und die neokonservative Politik es wollen – ein grundsätzlicher mismatch zwischen Angebot und Nachfrage am Arbeitsmarkt, also von jobs und skills oder Arbeitsplatzanforderungen und qualifizierter Arbeitskraft; vielmehr zieht der Konkurrenzdruck, der aus der neuen – durch Globalisierung und Informatisierung vermittelten – Unmittelbarkeit der Ökonomie herrührt, diese für die Mehrheit der abhängig Beschäftigten negativen Konsequenzen nach sich. Als Illustration mag dienen, daß weltweit der Anteil der Un- oder niedrig Qualifizierten sinkt, der Anteil der Niedrigverdiener aber ansteigt. Die in den USA verbreitete Anwendung der sog. 50/50-Regel (wer über 50 Jahre alt ist und über 50.000 \$ verdient, rutscht in der Entlassungsschlange ganz nach vorne) läßt sich kaum als Auswirkung von Marktmechanismen begreifen, hat aber sehr viel mit sozialen Diskriminierungs- und Schließungsprozessen sowie mit Kostensenkungsstrategien zu tun.

Die folgenden Formen der Segmentierung und der Polarisierung von Arbeit und sozialen Chancen sind mehr oder weniger ausgeprägt weltweit zu beobachten:

- Befristete und Leiharbeitsverhältnisse nehmen absolut und relativ zu.
- Teilzeitarbeiten wachsen – absolut und relativ – stetig, der Anteil der unfreiwillig geleisteten Teilzeitarbeit nimmt zu.
- Niedrig entlohnte und unbezahlte Tätigkeiten gewinnen an Bedeutung.
- Selbständige Tätigkeiten, deren Inhalte und soziale Stellung sehr heterogen sind und von erfolgreichen Neugründern bis zu Scheinselbständigen reichen, nehmen zu.

Die Anteile dieser verschiedenen Formen flexibilisierter Beschäftigungsverhältnisse und Tätigkeiten wird in Großbritannien auf rd. 40%, in den USA auf knapp 30% der Gesamtarbeit geschätzt; auch in Deutschland dürfte sein Umfang, wenn man die Arbeitslosigkeit, die Kurzarbeiter und die stille Reserve zu den schon genannten Gruppen hinzurechnet, nahe an die 40%-Marge kommen; in Japan liegt der Anteil der Arbeitskräfte in einem stabilen Beschäftigungsverhältnis nur bei ca. 30%.

Auf der anderen Seite nimmt in allen entwickelten Ländern der gesellschaftliche Reichtum absolut zu. Die Zahl der Reichen, die ohne Arbeit von ihrem Vermögen leben, steigt, und es gibt eine wachsende Schicht von Beziehern sehr hoher Arbeitseinkommen; in den letzten 15 Jahren waren diese Höchsteinkommen der oberen 5 – 10% der Einkommensbezieher in den USA die einzige Kategorie von Arbeitskommen, deren Niveau deutlich angewachsen ist.

Vermögensverhältnisse (einschließlich ihrer negativen Form der Verschuldung), Einkommen, Beschäftigungsbedingungen und die mit diesen Faktoren verbundenen sozialen Chancen haben sich in den vergangenen zwei Jahrzehnten deutlich auseinander entwickelt.¹¹ Die Segmentierung sozialer Klassen und Gruppen und die Polarisierung der sozialen Gruppen geht mit einer Erosion der Mitte einher. Diese stand bislang für ein erhebliches Maß an gesellschaftlicher Integration und an politischer Stabilität in der Nachkriegszeit; ob die letztthin viel beschworene „neue Mitte“ an ihre Stelle treten kann, bleibt zweifelhaft. Stattdessen ist – geht man von den Tendenzen der gesellschaftlichen Arbeit aus – eine deutliche Tendenz der Dualisierung in eine neue, informationsbasierte privilegierte Elite in einer halbwegs stabilen Kernbelegschaft einerseits, in eine große, mehr oder weniger disponible Arbeitsbevölkerung, deren Angehörige potentiell oder tatsächlich Automatisierungsoffer sind, der Gefährdung des hire and fire unterliegen, mithin wesentlich direkt marktabhängig in ihrer ganzen Existenz sind, auf der anderen Seite zu beobachten. Das Fundament dieser Polarisierung oder Dualisierung der Gesellschaft ist die ökonomisch erzwungene, durch die Wirkungen der globalisierten Märkte vermittelte, als neue Unmittelbarkeit von Ökonomie wirksame und durch die Informatisierung ermöglichte Individualisierung, und zwar im Sinne der *Vereinzelung* und der *Entkollektivierung* von Arbeit und Gesellschaft.

Ich möchte diese Diagnose der Informationsgesellschaft mit zwei (von mir übersetzten) Zitaten des wiederholt bemühten Manuel Castells (op.cit., pp. 277f. bzw. 277) abschließen, in denen die gesellschaftliche und politische Bedeutung der beschriebenen Strukturveränderungen sehr prägnant zum Ausdruck gebracht werden; sie formulieren zugleich wichtige Ausgangsbedingungen für die anschließende Diskussion der Arbeitsmärkte:

- „Niemals zuvor war Arbeit so zentral für den Prozeß der Wertschöpfung. Aber auch niemals zuvor waren die Arbeitskräfte – unabhängig von ihrer Qualifikation – verwundbarer in ihrer Stellung der Organisation gegenüber, denn sie sind schlanke Individuen (lean individuals) geworden, ausgesetzt in einem flexiblen Netzwerk, dessen Herkunft und Ziele (whereabouts) dem Netzwerk selbst unbekannt blieben.“

¹¹ Nach einem kürzlich veröffentlichten Regierungsbericht (Darmstädter Echo v. 16.6.1999) wird sich in den USA in den nächsten 5 Jahren die Zahl der Vermögensmillionäre von 3 auf 10 Millionen mehr als verdreifachen. Auf der anderen Seite leben 14 Millionen Kinder – das sind 20% aller bis Sechzehnjährigen – in Familien, deren Einkommen unterhalb der offiziellen Armutsgrenze liegt; dieser Anteil hat sich in den letzten 25 Jahren verdoppelt.

- „Die Gewerkschaften, das Haupthindernis für eine einseitige Restrukturierungsstrategie, wurden geschwächt durch ihre Unfähigkeit, sich an die Vertretung neuer Kategorien von Arbeitskräften (Frauen, Jugendliche, Immigranten) anzupassen, die an neuen Arbeitsplätzen arbeiten (private Büros, high-tech-Industrien) und in neuen Organisationsformen fungieren (dem Netzwerkunternehmen mit globaler Reichweite).“

(5) Arbeitsmärkte virtueller Arbeitswelten – einige abschließende Überlegungen

Die generelle Entwicklungstendenz des *Beschäftigungsvolumens* wurde schon benannt: Die Lohnarbeit nimmt weltweit im Zuge der forcierten Durchkapitalisierung des Globus weiter zu. Dies gilt selbst für den relativ rückläufigen Sektor der materiellen Güterproduktion (manufacturing). Die hohe und dauerhafte Arbeitslosigkeit ist im weltweiten Vergleich vor allem ein Problem der europäischen Ökonomien. Daraus zu folgern, daß die Arbeitslosigkeit nur auf dem „amerikanischen Weg“ zu bekämpfen sei, wäre jedoch vorschnell. Die europäischen Volkswirtschaften, insbesondere die deutsche, waren traditionell mittels hochqualifizierter Arbeitskräfte, sehr hoher Arbeits- und Kapitalproduktivität sowie hochwertiger Produkte auf dem Weltmarkt konkurrenzfähig. Es gibt keinen Grund dafür zu glauben, daß dieser Weg prinzipiell nicht mehr gangbar wäre. Er setzt allerdings vor allem die richtigen Strukturentscheidungen bei den Investitionen und der Wirtschaftsförderung zugunsten zukunftsträchtiger Wirtschaftsbereiche sowie eine diese fördernde Finanz-, Arbeits- und Sozialpolitik voraus. Werden diese gefunden und realisiert, so ist prinzipiell auch ein gegenüber dem US-Modell stärker sozial kooperativer Weg zur Ausdehnung produktiver Beschäftigung gangbar. Hochmoderne flexible Produktion und regulierte Beschäftigungsverhältnisse müssen sich nicht wechselseitig ausschließen, auch wenn sicherlich die Inhalte der Regulierung sich verschieben.

Die räumliche *Mobilität* der Arbeitskräfte am Arbeitsmarkt im Sinne der grenzüberschreitenden Arbeitsmigration ist nach den vorliegenden Zahlen nach wie vor gering. Dies scheint ebenso für die kürzerfristige nationale Mobilität der Fall zu sein. Dagegen ist die berufliche Mobilität offensichtlich deutlich höher geworden. Berufs-, Tätigkeits- und Betriebswechsel werden mehr und mehr zum Alltag aller Beschäftigtengruppen.

Die wenigsten empirisch gesicherten Informationen liegen zu den Veränderungen der *Arbeitsmarktstrukturen* vor. Allerdings lassen sich aus der indirekten Empirie, die in den vorangegangenen Abschnitten skizziert worden ist, einige Schlüsse ziehen, die zumindest als Hypothesen für weitere Untersuchungen dienen können. Geht man von der gängigen Dreiteilung des Arbeitsmarkts in die Segmente berufsfachlicher, betriebsinterner und Jedermanns- (in der Realität weitgehend Jede frau-) Arbeitsmärkte aus, so scheint die in verschiedenen Dimensionen beschriebene Erosion der Mitte zusammen mit den flexibilisierten Beschäftigungsverhältnissen vor allem zu einer *Ausdünnung des betriebsinternen Arbeitsmarktsegments* zu führen. Die bloße Tatsache der langfristigen Beschäftigung und der damit verbundenen Erfahrungen und Humankapitalinvestitionen zählt angesichts rasch wechselnder Produktionsbedingungen immer weniger.

Das in Deutschland wegen des besonderen beruflichen Ausbildungssystems so genannte *berufsfachliche Segment* scheint sich dagegen mehr der US-amerikanischen Form des (bei Piore oberen primären) *professional segment* anzunähern. Denn zum einen findet in Deutschland wie international eine ausgeprägte Akademisierung dieser Qualifikationen statt; zum zweiten scheinen die sogenannten extrafunktionalen Qualifikationen – insbesondere in Form ökonomischer, sozialer und kommunikativer Kompetenzen – in diesem Bereich besonders an Gewicht zu gewinnen, Wissen und die dafür notwendige Subjektivität eine zunehmend wichtige Rolle zu spielen; schließlich sind beiden Segmenten offenbar die überdurchschnittlich häufigen Berufs- und Betriebswechsel gemeinsam. Allerdings scheint hier auch die Bedeutung betrieblicher Erfahrungen zu wachsen, so daß vielleicht Elemente des betriebsinternen in dieses Segment hinüberwechseln (zu fragen ist allerdings, inwieweit dies nicht auch schon in früheren Zeiten mehr oder weniger ausgeprägt der Fall war). Gegenüber der relativ ausgeprägten Angebotsorientierung und der damit verbundenen Beschäftigungssicherheit im traditionellen berufsfachlichen Arbeitsmarktsegment gilt jedoch im modernen professionellen Segment eine prinzipielle Unsicherheit der längerfristigen Arbeits- und Beschäftigungsperspektiven; den ausgeprägten Gestaltungs- und Verdienstchancen stehen erhöhte berufliche und biographische Risiken gegenüber.

Trotz der erhöhten Bedeutung dieses oberen Arbeitsmarktsegments scheint das *untere* (Jedermann- oder Jede frau- oder sekundäre) *Segment* des Arbeitsmarkts keineswegs an Bedeutung zu verlieren, sondern eher – genährt aus dem erodierenden betriebsinternen oder unteren primären Segment – *anzuwachsen*. Die stärkere Spreizung der Lohn- und Beschäftigungsbedingungen in den USA, aber

auch in Deutschland sowie das Anwachsen der entregulierten Arbeits- und Beschäftigungsverhältnisse deuten in diese Richtung. Der nicht unbeträchtliche Umfang von Massenentlassungen in den Großkonzernen quer durch die Branchen indiziert die Schaffung eines wachsenden „flexiblen“ Arbeitskräftepotentials als Produkt der Restrukturierung der Märkte und Organisationen.

Im Ergebnis laufen diese – zugegebenermaßen in erheblichem Umfang spekulativen – Überlegungen auf die Diagnose einer *Dualisierung der Arbeitsmarktstrukturen* hinaus. So unterschiedlich die Chancen bzw. die Begrenzungen der Berufs- und Einkommensmöglichkeiten auf beiden Polen des Arbeitsmarkts sind, beiden gemeinsam ist eine verstärkte Abhängigkeit von weltweiten ökonomischen Imperativen. Diese neue Unmittelbarkeit von Ökonomie ist einer der prägenden Züge der „Globalisierung“. Die Prägung der Individuen und ihrer Subjektivität durch die Arbeit und ihre ökonomischen, technischen und organisatorischen Bedingungen hat nochmals an Kraft gewonnen.

Literatur

Andrea Baukrowitz: Neue Produktionsmethoden mit alten EDV-Konzepten? Zu den Eigenschaften moderner Informations- und Kommunikationssysteme jenseits des Automatisierungsparadigmas, in Schmiede (Hg.): op. cit., pp. 49 - 77

Steffen Becker/Wolfgang Menz/Thomas Sablowski: Ins Netz gegangen: Industrielle Beziehungen im Netzwerk-Konzern am Beispiel der Hoechst AG, in: Industrielle Beziehungen, Jg.6 (1999), Heft 1, pp. 9-35

James R. Beniger: The Control Revolution. Technological and Economic Origins of the Information Society, Cambridge/Mass; London 1986

Manuel Castells: The Rise of the Network Society (The Information Age: Economy, Society and Culture, vol. I), Malden/Mass.; Oxford/UK: Blackwell 1996

Christoph Deutschmann: Marx, Schumpeter und Mythen ökonomischer Rationalität, in: Leviathan, Jg. 24 (1996), pp. 323 – 338

Bettina Heintz: Die Herrschaft der Regel. Zur Grundlagengeschichte des Computers, Frankfurt am Main/New York: Campus 1993

Uwe Jean Heuser: Tausend Welten. Die Auflösung der Gesellschaft im digitalen Zeitalter, Berlin: Berlin Verlag 1996

Holm-Detlev Köhler: Auf dem Weg zum Netzwerkunternehmen? Anmerkungen zu einem problematischen Konzept am Beispiel der deutschen Automobilkonzerne, in: Industrielle Beziehungen, Jg. 6 (1999), Heft 1, pp. 36-51

Sybille Krämer: Symbolische Maschinen. Die Idee der Formalisierung in geschichtlichem Abriß, Darmstadt: Wiss. Buchgesell. 1988

Rudi Schmiede: Informatisierung, Formalisierung und kapitalistische Produktionsweise. Entstehung der Informationstechnik und Wandel der gesellschaftlichen Arbeit, in: Schmiede (Hg.): op. cit., pp. 15 – 47

Rudi Schmiede: Informatisierung und gesellschaftliche Arbeit. Strukturveränderungen von Arbeit und Gesellschaft, in: Schmiede (Hg.): op. cit., pp. 107 – 128

Rudi Schmiede (Hg.): Virtuelle Arbeitswelten. Arbeit, Produktion und Subjekt in der „Informationsgesellschaft“, Berlin: edition sigma 1996

Rudi Schmiede: Informatisierung und Subjektivität, in: Wilfried Konrad/Wilhelm Schumm (Hg.): Wissen und Arbeit. Neue Konturen von Wissensarbeit, Münster/Westf.: Verlag Westfälisches Dampfboot 1999, pp. 134-151

Helmut F. Spinner: Die Architektur der Informationsgesellschaft. Entwurf eines wissensorientierten Gesamtkonzepts, Bodenheim: Philo Verlagsgesellschaft 1998

Ulrich Voskamp/Volker Wittke: Von „Silicon Valley“ zur „virtuellen Integration“ – Neue Formen der Organisation von Innovationsprozessen am Beispiel der Halbleiterindustrie, in: Jörg Sydow; Arnold Windeler (Hg.): Management interorganisationaler Beziehungen. Vertrauen, Kontrolle und Informationstechnik, Opladen: Westdeutscher Verlag 1994, pp. 212 – 243

Günter G. Voss/Hans J. Pongratz: Der Arbeitskraftunternehmer. Eine neue Grundform der Ware Arbeitskraft?, in: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Jg. 50 (1998), Heft 1, pp. 131 - 158

Harald Wolf: Das dezentrale Unternehmen als imaginäre Institution, in: Soziale Welt, Jg. 48 (1997), H. 2, pp. 207 - 224